

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 4 月 8 日 (08.04.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/029995 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01F 1/08, 1/04, C22C 38/00, 38/16
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/012487
- (22) 国際出願日: 2003 年 9 月 30 日 (30.09.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2002-287033 2002 年 9 月 30 日 (30.09.2002) JP  
特願2003-92891 2003 年 3 月 28 日 (28.03.2003) JP
- (71) 出願人: TDK 株式会社 (TDK CORPORATION)  
[JP/JP]; 〒103-8272 東京都中央区日本橋一丁目13番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 西澤 剛一 (NISHIZAWA, Gouichi); 〒103-8272 東京都中央区日本橋一丁目13番1号 TDK 株

式会社内 Tokyo (JP). 石坂 力 (ISHIZAKA, Chikara); 〒103-8272 東京都中央区日本橋一丁目13番1号 TDK 株式会社内 Tokyo (JP). 日高 徹也 (HIDAKA, Tetsuya); 〒103-8272 東京都中央区日本橋一丁目13番1号 TDK 株式会社内 Tokyo (JP). 福野 亮 (FUKUNO, Akira); 〒103-8272 東京都中央区日本橋一丁目13番1号 TDK 株式会社内 Tokyo (JP). 藤川 佳則 (FUJIKAWA, Yoshinori); 〒103-8272 東京都中央区日本橋一丁目13番1号 TDK 株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 大場 充 (OBA, Mitsuru); 〒101-0032 東京都千代田区岩本町1丁目4番3号 KMビル8階 大場国際特許事務所 Tokyo (JP).

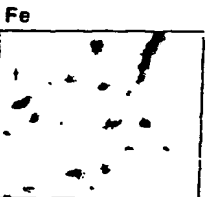
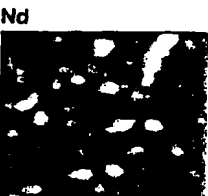
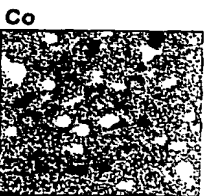
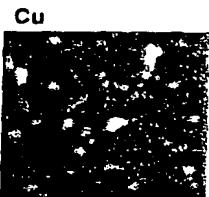
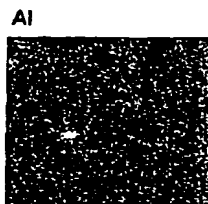
(81) 指定国 (国内): CN, JP.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (DE, FR, GB, NL).

[続葉有]

(54) Title: R-T-B RARE EARTH PERMANENT MAGNET

(54) 発明の名称: R-T-B系希土類永久磁石



(57) Abstract: Sintered material comprising 25 to 35 wt.% of R (R represents at least one rare earth element, provided that the rare earth element comprehends Y), 0.5 to 4.5 wt.% of B, 0.02 to 0.6 wt.% of one or both of Al and Cu, 0.03 to 0.25 wt.% of Zr, 4 wt.% or less (not including 0) of Co and the rest composed substantially of Fe. This sintered material exhibits a coefficient of variation (CV value), being an index for the degree of dispersion of Zr, of 130 or below. This sintered material has an intergranular phase including a region enriched with both Zr and at least one element selected from the group consisting of Cu, Co and R. This sintered material enables inhibiting the growth of grain while minimizing the deterioration of magnetic properties and enables attaining improvement with respect to the width of sintering temperature.

(57) 要約: R : 25 ~ 35 wt % (Rは希土類元素の1種又は2種以上、但し希土類元素はYを含む概念である)、B : 0.5 ~ 4.5 wt %, Al 及び Cu の1種又は2種 : 0.02 ~ 0.6 wt %, Zr : 0.03 ~ 0.25 wt %, Co : 4 wt %以下 (0を含まず)、残部実質的にFeからなる組成を有する焼結体とする。この焼結体は、Zrの分散度合いを示す変動係数 (CV値) が130以下である。また、この焼結体は、Cu、Co及びRからなるグループの少なくとも一つの元素とZrとがともにリッチな領域を含む粒界相を備えている。この焼結体によれば、磁気特性の低下を最小限に抑えつつ粒成長を抑制し、かつ焼結温度幅を改善することができる。

WO 2004/029995 A1